

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

RUMANIA



REC'D	13 JUN 2004
WIPO	PCT

R 09/006

## OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

# CERTIFICAT DE PRIORITATE

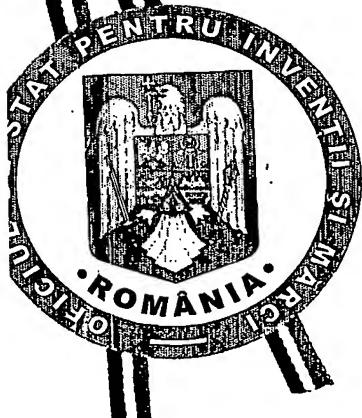
Certificăm că descrierea anexată este copia identică a descrierii invenției cu titlul:

**“REGENERATOR PENTRU SCHIMBĂTOARELE DE CĂLDURĂ”**

pentru care s-a constituit depozitul reglementar al cererii de brevet de invenție la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci, la data de 26.03.2003 sub nr. a 2003 00261 de către TĂTAR DORU, GALAȚI, RO

**DIRECTOR GENERAL**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "G. S." or a similar initials, is placed below the title "DIRECTOR GENERAL".



**BEST AVAILABLE COPY**

Se completează de către OSIM

Referință  
solicitantului  
Nr.  
Data

Registratura OSIM  
Nr. 40026  
Data 26.03.2003

Registrul Național al cererilor de brevet de  
invenție depuse  
Nr. a2003 00261  
Data depozit național: 26.03.2003

I (71) SOLICITANT(I) (nume, prenume și adresa completă, telefon, telex, fax, cont bancă, cod SIRUES)

Tatar Done, Galati, str. Domneasca, Bl. Modern, et. 56  
tel/fax: 02.36-414011

(în cazul în care spațiul este insuficient se continuă pe fila 2)

II Solicit în baza Legii nr. 64/1991 art 3 eliberarea unui brevet pentru invenția cu:

(54) TITLUL Regenerator pentru schimbătorurile de colordu

șă cum este prezentată în descriere, revendicări și desene. Invenția a fost creată în l  
contractului de muncă/cercetare nr. \_\_\_\_\_ /data \_\_\_\_\_ încheiat între:

III Declar(ăm) că INVENTATOR(I) este (sunt):

(75) a) același (aceeași) cu SOLICITANTUL

(72) b) persoanele menționate în fila 2

Număr total de inventatori \_\_\_\_\_

IV REPREZENTARE:

(74) a) MANDATAR AUTORIZAT (nume, adresa, telefon, telex, fax, cont bancă, cod SIRUES)

b) SOLICITANTUL desemnat pentru corespondența cu OSIM (în cazul în care nu este desemnat mandatar)

Nume Tatar Done

V (30) PRIORITY INVOCATĂ:

Tara \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_ nr. \_\_\_\_\_

(continuare din Fila 1 a solicitanților)

**SOLICITANTUL DECLARA CĂ INVENTATORUL(II) ESTE/SUNT URMATORUL(II):**

Nr.	Numele și prenumele, adresa completă, anul nașterii*	Ocupația și locul de muncă la data creării invenției
1.	Tatar Doru, Galati, Str. Dumnească, Bl. Modern, ap. 36	Ingenier, S.P.L. Construcții d.d. SRL

\* Se va completa anul nașterii numai de către inventatorul care are vârstă sub 18 ani  
Semnătura solicitantului (ilor)

Solicitant (persoană(e) fizică(e)/conducătorul unității/ reprezentare/ nume, prenume în clar, semnătură)

Persoană fizică TATAR DORU

Data 26 martie 2003

L.S.

Tatar

## REGENERATOR PENTRU SCHIMBĂTOARELE DE CĂLDURĂ

Invenția se referă la un regenerator pentru schimbătoarele de căldură de tip regenerativ ale preîncălzitoarelor de fluide.

Se cunoaște un regenerator pentru schimbătoarele de căldură format din rânduri orizontale care se reazemă pe rândurile orizontale adiacente inferioare, ele fiind fixate împotriva deplasării relative cu căte o rețea de nervuri de stabilizare pe fețele superioare, precum și cu căte o rețea de rosturi la nivelul fiecărui rând și care înglobează la partea inferioară a acestuia rețeaua de nervuri a rândului adiacent inferior. Fiecare rând conține de asemenei goluri verticale distribuite uniform pe suprafața sa, care formează prin suprapunerea succesivă a rândurilor canale verticale rectilinii continue, ele fiind poziționate atât izolat în masa materialului cât și pe traseele rețelelor de rosturi și nervuri (brevetele de inventie RO nr. 113869 și USA nr. 5.924.744).

Acest regenerator pentru schimbătoarele de căldură prezintă dezavantajul că nu asigură comunicarea prin rețelele de rosturi orizontale a unui sfert din canalele rectilinii verticale pe înălțimea unui pachet de trei rânduri successive ci doar la pachet care e mai mare și poate cuprinde chiar toată înălțimea structurii generatorului.

Consecința acestui dezavantaj este că pentru un sfert din canalele rectilinii verticale care străbat structura regeneratorului secțiunea acestora se mărește cu o frecvență neregulată și mai rar decât o dată la trei rânduri successive sau chiar deloc prin comunicarea cu rețelele de rosturi orizontale ale fiecărui rând și astfel nu se realizează o mărire semnificativă a suprafeței de transfer termic și a turbionării circulației gazelor

OFICIAL DE STAT PENTRU INVENTII SI MARCI
Cérere de brevet de Invenție
Nr. 2003 00261
Data depozit 26.03.2003

P

la un sfert din canalele verticale pe de o parte, iar pe de alta se reduce posibilitatea echilibrării de debite și temperaturi în plan orizontal al regeneratorului, mărind pericolul de deteriorare a structurii prin dilatare neuniformă.

Problema tehnică pe care o rezolvă inventia constă în realizarea unui regenerator pentru schimbătoarele de căldură care să asigure cu rețele de rosturi orizontale conectarea tuturor canalelor rectilinii verticale printre un număr maxim de legături și cu minimum o legătură la un pachet de trei rânduri succesive.

Regeneratorul pentru schimbătoarele de căldură, conform inventiei, rezolvă această problemă prin aceea că în orice pachet de trei rânduri, respectiv inferior median și superior suprapuse succesiv orizontal, niște canale verticale din rândul inferior se suprapun peste niște alte canale verticale din rândul median iar niște canale verticale din rândul median se suprapun peste niște canale verticale din rândul superior, astfel încât între toate canalele verticale din cele trei rânduri ale pachetului de trei rânduri, respectiv inferior, median și superior există niște legături orizontale realizate printr-o rețea de rosturi a rândului inferior și respectiv prin rețelele de rosturi ale rândurilor median și superior. Canalele verticale au o formă tronconică, motivată tehnologic cu baza mare la partea inferioară și cu inclinarea porțiunii tronconice 1:5%.

Regulatorul pentru schimbătoarele de căldură, conform inventiei, prezintă următoarele avantaje:

- asigură randament maxim de transfer termic pentru întreaga structură a regeneratorului;
- mărește fiabilitatea regeneratorului;
- nu necesită eforturi suplimentare umane sau de materiale pentru realizare.

Se dă în cele ce urmează un exemplu de realizare a inventiei legătură cu figura, care reprezintă o vedere de sus cu ruptură unui fragment de regenerator ce cuprinde cinci rânduri successive alcătuite în trepte egale a fiecăruia față de cel adjacent.

Regeneratorul pentru schimbătorul de căldură, conform inventiei, este format dintr-un pachet A de rânduri 1, 2 și 3 sau și multe respectiv inferior, median și superior suprapuse succesiv orizontal și niște pachete B și C adiacente inferior și respectiv superior pachetului A, din care în figură sunt redate rândul 4 superior al pachetului B adjacent precum și rândul 5 inferior al pachetului C adjacent.

Corespunzător fiecăruia dintre rândurile 1, 2 și 3 din pachetul A sunt prezentate niște rețele 6, 7 și 8 de rosturi precum niște rețele 9, 10 și 11 de nervuri cu rol de ghidare și de deschidere inferioară a canalelor de la rândul superior.

Corespunzător rândurilor 1, 2 și 3 sunt prezentate de asemenei niște canale a, g și m verticale la intersecțiile rețelelor 6 cu a rețelelor 7 cu 10 precum și a rețelelor 8 cu 11, niște canale h, și n verticale la intersecția rețelelor 6, 7 și 8, niște canale c, i și o verticale la intersecția rețelelor 9, 10 și 11, niște anale d, j și p verticale pe traseul rețelelor 9, 10 și 11, niște canale e, k și r verticale pe traseul rețelelor 6, 7 și 8 și niște canale f, l și s verticale izolate în rândurile 1, -2- și 3. Canalele verticale toate au o formă tronconică pe înălțimea unui rând cu o înclinare a porțiunii tronconice de 1-5%.

Pachetele A, B și C se realizează astfel încât conform pachetului A, canalele b verticale se suprapun peste canalele g verticale iar canalele h verticale se suprapun peste canalele m verticale. În acest fel, canalele obținute prin suprapunerea

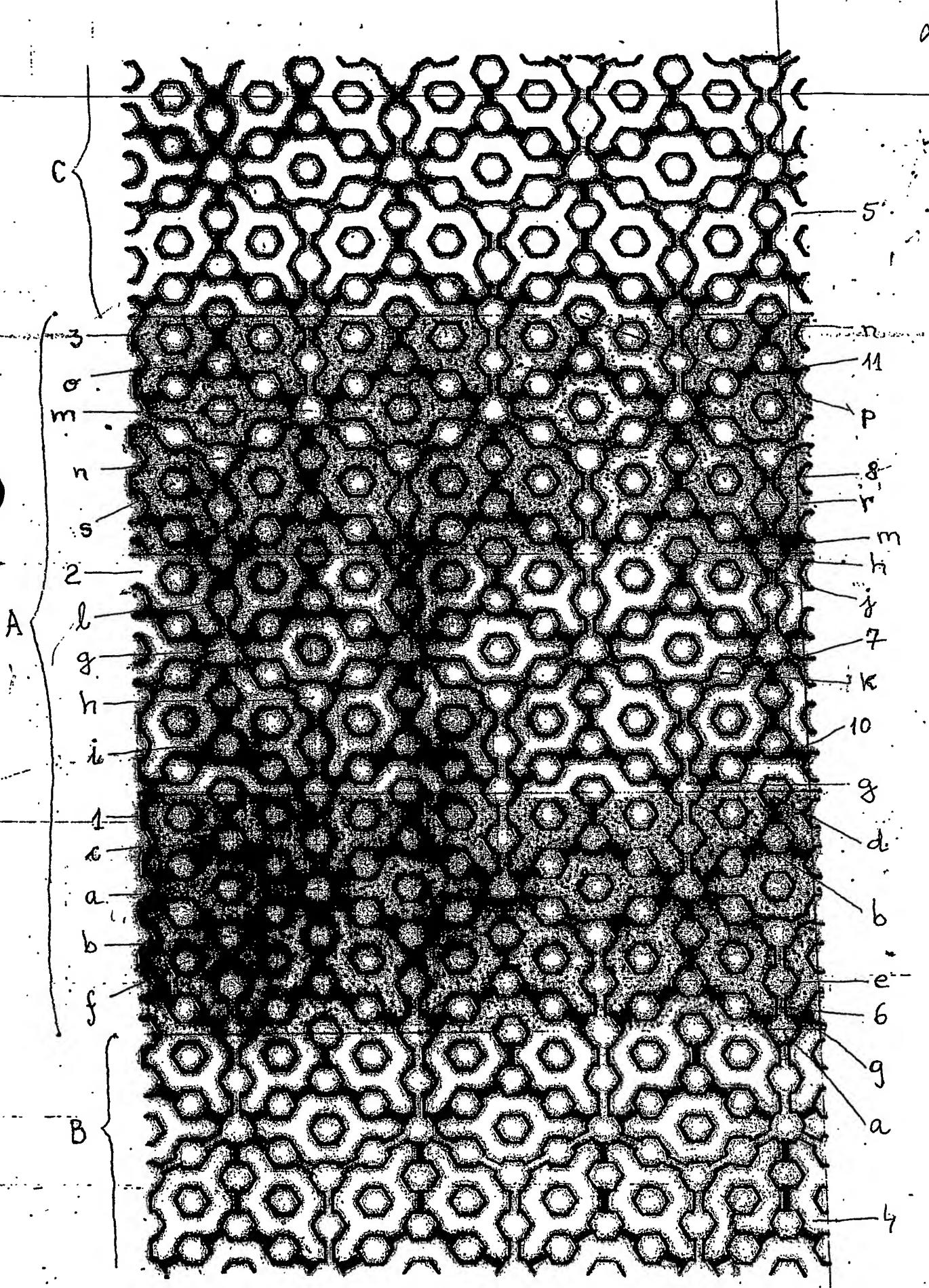
ccessivă a canalelor **a**, **i** și **n** verticale sunt unite pe orizontală în rețelele **6** și **8**, canalele obținute prin suprapunerea succesivă canalelor **b**, **g** și **o** verticale sunt unite pe orizontală prin rețelele **6** și **7**, canalele obținute prin suprapunerea succesivă a canalelor **c**, **h** și **m** verticale sunt unite pe orizontală prin rețelele **7** și **8**, canalele obținute prin suprapunerea succesivă a canalelor **d**, **l** și **r** verticale sunt unite pe orizontală prin rețeaua canalele obținute prin suprapunerea succesivă a canalelor **e**, **j** și **s** verticale sunt unite pe orizontală prin rețeaua **6** iar canalele obținute prin suprapunerea succesivă a canalelor **f**, **k** și **p** verticale sunt unite pe orizontală prin rețeaua **7**. De asemenei, rândurile **4**, **1** și **2** precum și rândurile **2**, **3** și **5** pot forma un pachet similar ca regulă de suprapunere cu pachetul **A**. Prin suprapunerea rândurilor **4**, **1**, **2**, **3** și **5** se realizează canale verticale continuu a căror secțiune e o succesiune de trunchiuri piramidă cu un procent periodic de variația secțiunii de 10-30%.

## REVENDICĂRI

1. Regenerator pentru schimbătoarele de căldură de tip generativ ale preâncărziotoarele de fluide **caracterizat prin aceea că, în orice pachet (A) de trei rânduri (1,2 și 3) respectiv inferior, median și superior suprapuse succesiv orizontal, niște canale (b) verticale din rândul (1) inferior se suprapun numai cu niște alte canale (g) verticale din rândul (2) median, iar niște canale (h) verticale din rândul (2) median se suprapun numai cu niște canale în verticale din rândul (3) superior, cu astfel de debit încât să se asigure o circulație orizontală maximă a agentului termic, prin toate canalele verticale ale structurii.**
2. Regenerator conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că forma canalelor verticale din fiecare rând are o conicitate tehnologică cu o înclinare de 1-5%.**

3. Regenerator, conform revendicării 1 și 2 **caracterizat prin aceea că, rândurile (4, 1, 2, 3 și 5) realizează niște canale verticale continue a căror secțiune e o succesiune de trunchiuri piramidă cu un procent periodic de variație a secțiunii de 10%.**





Explanatory

**REZUMAT**

**REGENERATOR PENTRU SCHIMBĂTOARELE DE CĂLDURĂ**

Invenția se referă la un regenerator pentru schimbătoarele de căldură de tip regenerativ ale preîncălzitoarelor de fluide.

Regenerator pentru schimbătoarele de căldură, conform înventiei, este format dintr-un pachet (A) de trei rânduri (1,2 și 3) respectiv inferior, median și superior suprapuse succesiv orizontal, niște canale (b) verticale din rândul (1) inferior se suprapun numai peste niște alte canale (g) verticale din rândul (2) median, iar niște canale (h) verticale din rândul (2) median se suprapun numai peste niște canale în verticale din rândul (3) superior, cu astfel de debit încât să se asigure o circulație orizontală maximă a agentului termic, prin toate canalele verticale ale structurii.

**(Se publică figura )**

Referințe bibliografice : Brevet RO 112869 C;

Brevet USA 5,924.744

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**